

Quick Tutorial:
Folgeuntersuchung

SPECTRALIS®

**HEIDELBERG
ENGINEERING**

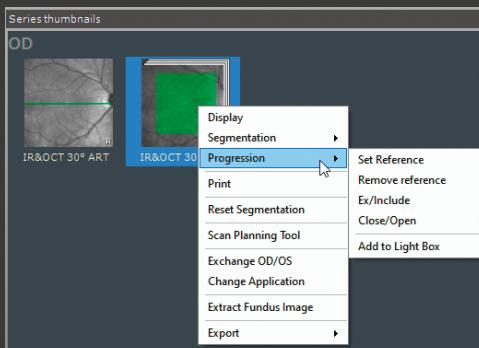


ACADEMY

Erste Schritte!



Um eine Progressionsserie zu starten, muss das Referenzbild **vor** der Aufnahme des Folgebildes definiert werden. Es ist nicht möglich, Bilder nach der Aufnahme zu einer Progressionsserie zusammenzufassen.



1

Referenz definieren: Rechtsklick auf das gewünschte Vorschaubild, **Progression** und **Set Reference** wählen. wird in der unteren linken Ecke des Vorschaubildes angezeigt.



Alle weiteren Retina-Scans werden nun mit den vorherigen Untersuchungen verglichen. Bei Glaukom-Scans ist die Referenz jedoch immer die Basisuntersuchung und kann nicht verändert werden.

2

Referenz aufgrund schlechter Bildqualität entfernen: Rechtsklick auf das gewünschte Vorschaubild, **Progression** und **Remove Reference** wählen. verschwindet.

3

Progressionsserie schließen, wenn sich die Bildqualität verbessert hat, z. B. nach Katarakt-OP: Rechtsklick auf das mit gekennzeichnete, gewünschte Vorschaubild, **Progression** und **Close/Open** wählen. erscheint im unteren Teil des Vorschaubildes. Die Progressionsserie kann durch Wiederholen des Befehls erneut geöffnet werden.



4

Ausschließen/Einschließen von Untersuchungen in Progressionsserien: Rechtsklick auf das mit einem beliebigen Folgeuntersuchungs-Symbol markierte, gewünschte Vorschaubild, **Progression** und **Ex/Include** wählen. oder erscheint im unteren Bereich des Vorschaubildes. Die ausgeschlossene Untersuchung kann durch Wiederholen des Befehls erneut eingeschlossen werden.

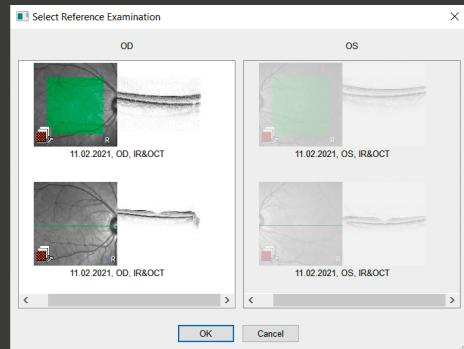


5

Das Referenzbild ändern, wenn die Folgeuntersuchung nicht mit der letzten Untersuchung verglichen werden soll, z. B. bei schlechter Bildqualität oder bei der Beobachtung des Auges nach Behandlung: Rechtsklick auf das gewünschte Vorschaubild, **Progression** und **Set Reference** wählen. Das Symbol auf dem Folgeuntersuchungs-Vorschaubild der neu definierten Referenz ändert sich zu . Wenn die Basisuntersuchung als Referenz gewählt wurde, ändert sich das Symbol zu . Solange der letzte Besuch nicht die Referenzuntersuchung ist, wird in der Symbolleiste die Meldung **Not compared to last visit** angezeigt . Der als Referenz markierte Scan kann keinen Vergleich anzeigen.

Folgeuntersuchung aufnehmen

- 1 Die Bildaufnahme mit  starten und **Follow-Up** auswählen.
- 2 Die gewünschte Referenzuntersuchung zur Verlaufs-kontrolle auswählen und auf **OK** klicken oder alternativ auf das Vorschaubild doppelklicken.
- 3 Den Fokuswert und die im Aufnahmefenster angezeigte Meldung prüfen und den Fokus ggf. anpassen.



! Weicht der Fokuswert um +/- 1 dpt vom Fokuswert der Referenzuntersuchung ab, wird er im Bereich **Settings** rot dargestellt und der Hinweis **Focus mismatch to baseline image, please check focus!** wird angezeigt.

- 4 Infrarot (IR)-Bild und OCT-Schnittbild so ausrichten, dass das IR-Bild gleichmäßig ausgeleuchtet und das OCT-Schnittbild korrekt im **Sweet Spot** (blaue Markierungen) positioniert ist.

i Ein kleines Referenzuntersuchungsbild wird unter dem Live-Bild angezeigt. Stellen Sie sicher, dass die Fixation des Patienten gleich ist, damit es korrekt auf die Referenz-Scanposition ausgerichtet ist.



Position der Referenzuntersuchung (grüne Box)

Referenzuntersuchung

Linienscan  RNFL-Scan 

Volumenscan  Radialscan 

- 5 Eye Tracking durch langes Drücken auf die Joystick-Taste oder durch Drücken auf  am Touch Panel starten. Sobald ART Mean die Anzahl von 100 Bildern für das OCT-Schnittbild erreicht hat, Bild durch kurzes Drücken auf die Joystick-Taste oder über **Acquire** auf dem Touch Panel aufnehmen.

Volumen- oder Radialscan durch kurzes Drücken auf die Joystick-Taste oder über **Acquire** auf dem Touch Panel starten. Die Bildaufnahme stoppt automatisch, wenn alle OCT-Schnitbilder aufgenommen wurden.

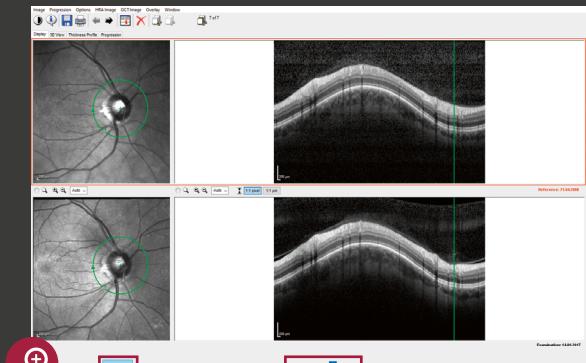
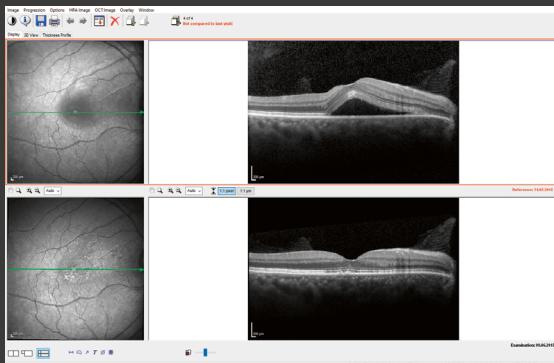
- 6 Erneut auf **Follow-Up** klicken, um weitere Folgeuntersuchungen aufzunehmen. Nach Verlassen des Aufnahmemodus wird die Folgeuntersuchung mit  markiert. Für zukünftige Retina-Scans wird die Referenz automatisch auf den letzten Besuch gesetzt.

Bildanalyse: Retina & Glaukom

Dickenänderungen beobachten

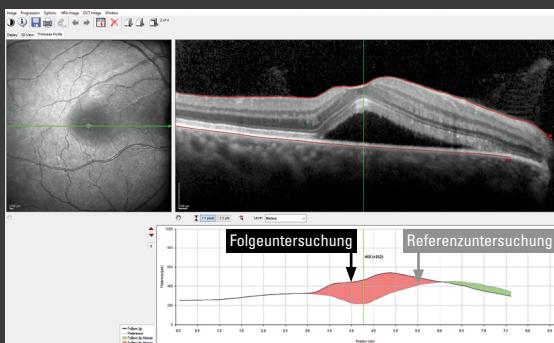
1 Registerkarte Display

Reflektivitätsänderungen im IR-Bild sowie Dickenänderungen im OCT-Schnittbild zwischen Referenz- und Folgeuntersuchung sind mit der Flicker-Funktion schnell sichtbar. Klicken Sie dazu auf **Compare two Scans**  und . Auf  klicken, um rück-/vorwärts durch die Progressionsserie zu navigieren.

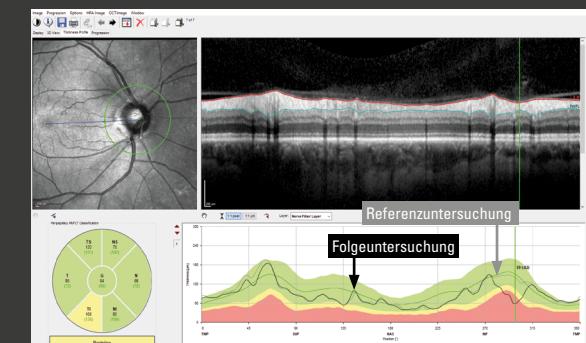


Mit freundlicher Genehmigung von Christian Mardin, Universitätsklinikum Erlangen

2 Registerkarte Thickness Profile



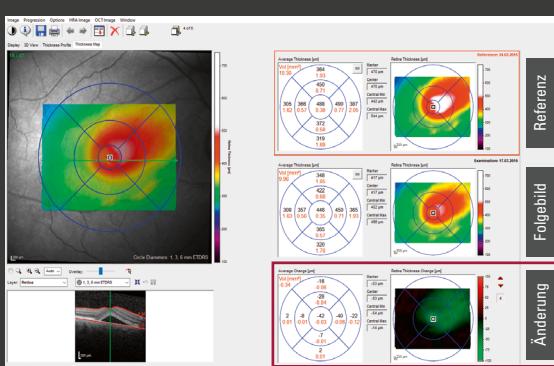
Referenz- und Folgeuntersuchung auf Zunahme (rot) und Abnahme (grün) der Retinadicke vergleichen.



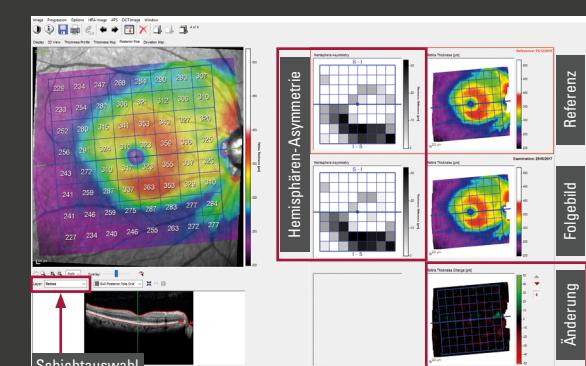
Mit freundlicher Genehmigung von Christian Mardin, Universitätsklinikum Erlangen

Referenz- und Folgeuntersuchung auf globale, diffuse oder fokale RNFL-Defekte vergleichen.

3 Registerkarte Thickness Map



Änderungskarte auf Zunahme (rot) und Abnahme (grün) der Retinadicke überprüfen.



Mit freundlicher Genehmigung von Christian Mardin, Universitätsklinikum Erlangen

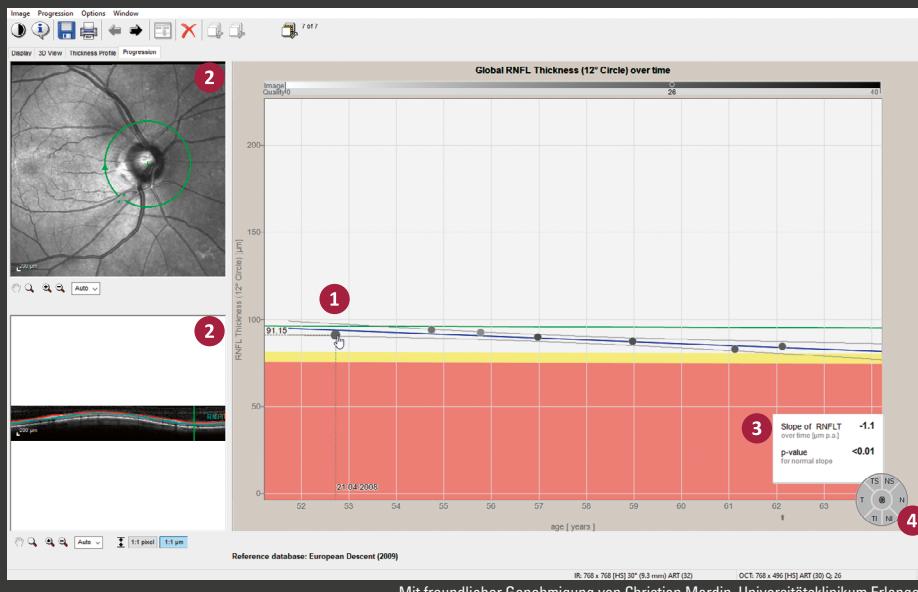
Änderungsdiagramm auf Retina-Dickenabnahme (rot) und **Hemisphären-Asymmetrie** auf benachbarte, tiefgraue Quadrate, die eine Dickenabnahme im Kontrast zur Gegenseite zeigen, prüfen. Einzelschichten durch Auswahl von z. B. RNFL/GCL über **Layer** betrachten.

Bildanalyse: Glaukom

Glaukom-Progression



Für Kreisscans zeigt die Registerkarte **Progression** die gemessene RNFL-Dicke über die Zeit, wobei jeder graue Datenpunkt eine Untersuchung repräsentiert.



Mit freundlicher Genehmigung von Christian Mardin, Universitätsklinikum Erlangen



Die graue Schattierung jedes Datenpunktes korreliert mit der Bildqualität und reicht von weiß (beeinträchtigte Bildqualität) bis schwarz (hervorragende Bildqualität).

1 Mit der Maus über einen Datenpunkt fahren, um das Untersuchungsdatum auf der horizontalen Achse und den Wert für die RNFL-Dicke in μm auf der vertikalen Achse anzuzeigen.

2 Auf einen grauen Datenpunkt klicken, um das entsprechende IR-Bild und OCT-Schnittbild in der Progressions-
serie anzuzeigen.

3 **Regressionsanalyse:**

- Die durchschnittliche Änderungsrate für den gewählten Parameter **Slope of RNFLT** wird in μm pro Jahr angezeigt.
- Ein p-Wert (**p-value**) von $< 0,05$ ist statistisch signifikant und unterstützt (im Falle einer negativ abnehmenden Steigung) die Hypothese, dass für den ausgewählten Parameter (RNFLT) möglicherweise eine schnellere Dickenabnahme als bei normaler Alterung zu beobachten ist.
- Ein p-Wert (**p-value**) von $> 0,05$ ist statistisch nicht signifikant und lässt vermuten, dass es möglicherweise keine Dickenveränderung des ausgewählten Parameters (RNFLT) außerhalb der normalen Altersabnahme gibt, oder, dass die beobachtete Dickenänderung verzerrt oder nicht verlässlich ist.
- Die blaue Regressionslinie zeigt die lineare Näherung aus den gegebenen Daten und einem Fünf-Jahres-Trend.

Die vollständigen Ergebnisse der Regressionsanalyse werden nur angezeigt, wenn die Verlaufsreihe aus fünf oder mehr eingeschlossenen Untersuchungen besteht.



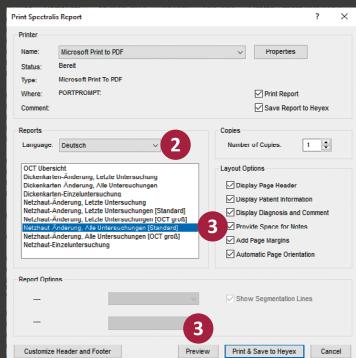
Ein kleiner p-Wert bedeutet nicht automatisch, dass eine klinisch relevante Veränderung vorliegt. Ein großer p-Wert schließt die Möglichkeit nicht aus, dass eine klinisch relevante Veränderung vorliegt.

4

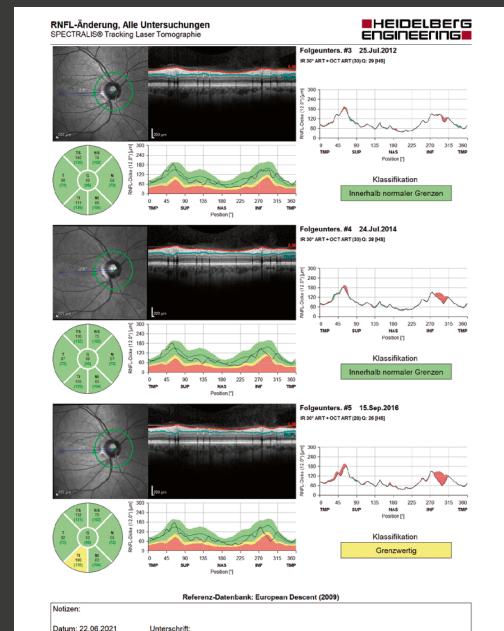
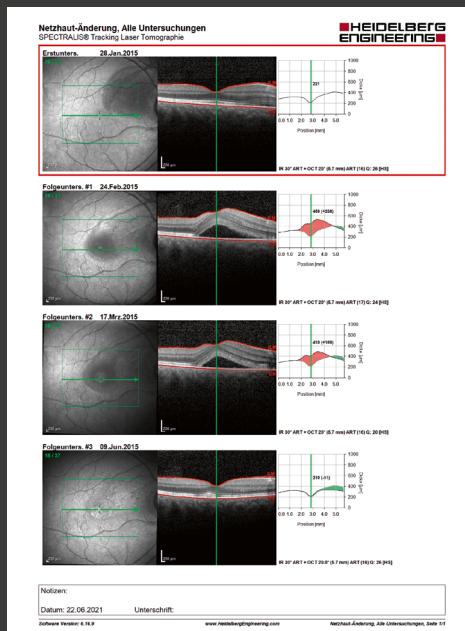
Anzeigen von Verlaufsinformationen global (G) und für jeden Sektor (T, TI, TS, N, NI, NS) durch Klicken auf die Sektorschaltflächen.

Folgeuntersuchungs-Berichte: Retina & Glaukom

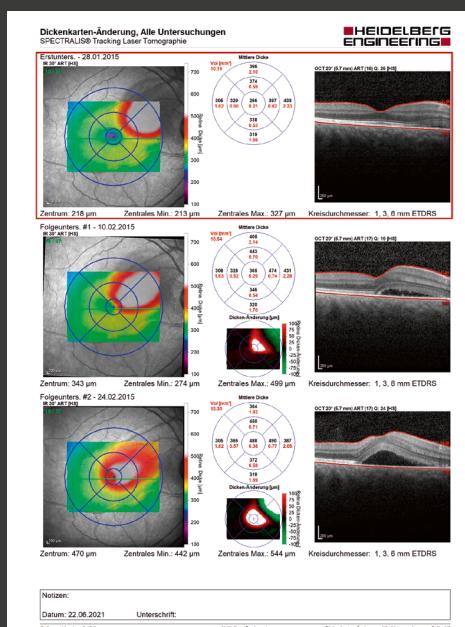
Berichte drucken



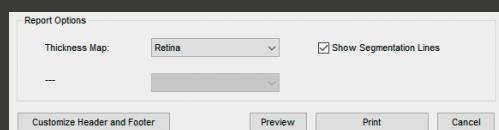
- 1 Rechtsklick auf ein beliebiges Vorschaubild und **Print** auswählen.
- 2 Ggf. Sprache auswählen.
- 3 **Netzhaut-Änderung, Alle Untersuchungen** oder **RNFL-Änderung, Alle Untersuchungen** wählen, um alle Folgeuntersuchungsbilder einer Progressionsserie anzuzeigen. Auf **Preview** klicken, um den Bericht anzuzeigen.



Mit freundlicher Genehmigung von Christian Mardin, Universitätsklinikum Erlangen



- 4 **Dickenkarten-Änderung, Alle Untersuchungen** wählen, um alle Änderungskarten einer Progressionsserie anzuzeigen. Auf **Preview** klicken, um den Bericht anzuzeigen.
- 5 Im Bereich **Report Options** auswählen, welche Schicht der Netzhaut im Dickenkarten-Bericht angezeigt werden soll.



i Zusätzliche Bericht-Optionen sind verfügbar. Bitte entnehmen Sie detaillierte Informationen aus der Gebrauchsanweisung für SPECTRALIS.